

水利工程施工现场管理技术与要点探析

王红杰

中国水利水电第十二工程局有限公司 浙江 杭州 310030

摘要: 本文主要探讨了水利工程施工现场管理技术要点的探析,从施工前的准备工作到施工过程中的技术管理、质量控制、进度控制、环境保护管理等方面,阐述了水利工程施工现场管理的主要内容和要点。同时,提出了加强水利工程施工现场管理的措施和建议,包括提高管理人员素质、制定合理的施工方案、加强现场监管等。通过以上探讨,旨在提高水利工程施工质量,保证工程进度和效益,促进水利事业的可持续发展。

关键词: 水利工程; 施工现场; 管理技术要点

引言: 水利工程是国民经济的基础设施之一,其施工现场管理是整个工程项目管理的重要组成部分。随着社会经济的发展和科学技术的进步,水利工程在国民经济中的地位日益凸显。因此,如何加强水利工程施工现场管理,提高工程质量、降低工程成本、保证工程进度,成为当前水利工程建设和管理中亟待解决的问题。

1 水利工程施工现场管理技术要点

1.1 施工前的准备工作

(1) 调查施工环境。需要收集地形、水文、气候等资料,这些资料对制定施工方案有着重要的指导作用。例如,如果地形复杂,可能需要采取特殊的施工方法;如果气候恶劣,可能需要采取防护措施,以保证施工的安全和质量。因此,对施工环境的调查和分析是非常重要的。(2) 还包括合理安排施工设备和人员。需要根据施工任务和目标,以及施工环境的特点,合理配置施工设备和人员。例如,如果施工任务繁重,可能需要增加设备和人员;如果施工环境复杂,可能需要增加技术人员和专业人员。只有合理的设备和人员配置,才能保证施工的顺利进行^[1]。(3) 制定详细的施工计划。需要根据施工任务和目标,以及施工环境和设备人员的配置,制定出详细的施工计划。这个计划应该包括施工的时间表、资源的配置、安全的措施等内容。只有详细的施工计划,才能保证施工的有序进行。

1.2 施工过程中的技术管理

(1) 严格遵守施工规范和设计要求。这是因为施工规范和设计要求是保证施工质量和安全的基础。只有严格按照这些规定进行施工,才能确保工程的质量。因此,施工单位在进行施工前,应对施工规范和设计要求进行详细的学习和理解,确保每一个环节都能按照规定进行。(2) 积极推广应用新技术、新工艺、新材料。这是因为新的技术和工艺可以提高施工效率,降低施工成

本,提高施工质量。例如,通过使用新型的混凝土搅拌设备,可以提高混凝土的搅拌效率和质量;通过使用新型的钢筋加工设备,可以提高钢筋的加工精度和效率。因此,施工单位应该积极关注新的技术和工艺的发展,及时引进和应用到施工中。(3) 加强安全管理。这是因为施工现场的安全问题不仅会影响到工程的质量,还可能会导致人员伤亡事故的发生。因此,施工单位应该建立健全的安全管理制度,定期进行安全检查,及时发现和解决安全隐患。同时,还应该对施工人员进行安全教育和培训,提高他们的安全意识和操作技能。

1.3 施工质量控制

(1) 建立完善的质量保证体系。这个体系应该包括质量管理的组织机构、质量管理制度、质量控制程序、质量检查和评价等内容。质量管理组织机构应由项目经理、技术负责人、质量管理人员等组成,他们各自负责不同的质量管理任务。质量管理制度应明确各项质量管理的规定和要求,如质量检查的频率、方法、标准等。质量控制程序应规定如何进行质量检查、如何处理质量问题等。质量检查和评价则应根据检查结果对工程质量进行评价,以便及时发现问题,采取措施进行改进。(2) 明确各级质量责任制。在施工现场,各级领导、各职能部门和个人都应有明确的质量责任。例如,项目经理是工程质量的第一责任人,他必须保证工程质量符合设计要求和合同规定。技术负责人则负责制定施工方案,指导施工人员进行施工。质量管理人员则负责监督施工过程,确保施工质量符合要求。其他人员也应根据自己的职责,做好自己的工作,共同保证工程质量^[2]。(3) 严格控制原材料、半成品、成品的质量。原材料是工程质量的基础,应选择质量好、信誉好的供应商供应的原材料。在施工过程中,应对每道工序进行严格的质量控制,确保每道工序的质量都符合要求。对于完成的

半成品和成品,也应进行严格的质量检查,确保其质量达到设计要求和合同规定。(4)加强施工过程的质量控制。这包括对施工人员的培训和管理,提高他们的技术水平和质量意识;对施工设备的选择和使用,确保其性能良好;对施工环境的控制,创造良好的施工条件等。只有这样,才能确保施工质量的稳定和提高。

1.4 施工进度控制

施工进度控制是施工现场管理的重要环节,它涉及到项目的完成时间、工程质量、安全生产等多个方面。因此,必须对施工进度进行严格的控制,以确保工程的顺利进行。(1)制定合理的施工进度计划。这个计划应该包括各个施工阶段的详细任务和时间节点,以及各个任务之间的逻辑关系。这样,就可以根据这个计划来安排施工人员和设备,确保每个任务都能按时完成。同时,还需要定期对这个计划进行检查和调整,以应对可能出现的各种情况。(2)加强施工现场的协调管理。这包括协调施工人员的工作,确保他们能够按照计划完成任务;协调设备的使用,确保设备能够及时到位并发挥作用;协调材料的供应,确保材料能够按时到位并满足施工需要。只有这样,才能确保施工进度按计划进行。

(3)合理安排人员、设备和材料。人员是施工的主体,他们的工作效率直接影响到施工进度。因此,需要根据施工任务的需要,合理配置人员,确保每个人都能在最适合自己的岗位上发挥最大的作用。设备是施工的工具,它们的性能和使用效率直接影响到施工效果(4)根据施工任务的需要,合理选择和使用设备,确保设备能够在最大程度上提高施工效率。材料是施工的基础,它们的质量和供应速度直接影响到施工进度。因此,需要根据施工任务的需要,合理选择和使用材料,确保材料能够在最大程度上保证施工进度。

1.5 环境保护管理

(1)合理安排作业时间。在施工现场,应尽量避免在夜间和周末进行噪音较大的施工作业。这是因为,夜间和周末是居民休息的时间,如果此时进行噪音较大的施工作业,会对周围居民的休息和生活造成干扰。同时,也应避免在风大、雨天等恶劣天气条件下进行施工。这是因为,这些天气条件会增加施工的难度和风险,同时也可能导致扬尘等环境污染。通过合理的作业时间安排,可以有效地减少施工现场对环境的影响。

(2)合理处理施工废水、废渣。施工现场会产生大量的废水和废渣,如果处理不当,会对环境造成严重污染。因此,施工现场应设置专门的废水、废渣处理设施,确保废水、废渣得到及时、有效的处理。同时,也应加强

对废水、废渣处理设施的维护和管理,确保其正常运行。这不仅可以减少废水、废渣对环境的污染,也可以提高施工现场的环境质量^[3]。(3)加强与当地社区的沟通与协调,建立和谐的施工环境。施工现场的建设和运营,往往会对周围社区的生活环境和秩序产生影响。因此,施工单位应积极与当地社区进行沟通和协调,了解社区居民的需求和意见,尽可能地减少施工对社区生活的影响。同时,也应主动承担起社会责任,为社区提供必要的帮助和支持。这样不仅可以增强社区居民对施工单位的信任和支持,也可以提高施工单位的社会形象和声誉。

2 加强水利工程施工现场管理的措施

2.1 提高管理人员素质

(1)应加强管理人员的培训和学习。管理人员是水利工程施工现场的核心力量,他们的专业知识和技能直接影响到工程的进展。因此,应定期组织管理人员参加各类专业培训,如水利工程施工技术、项目管理、安全知识等,以提高他们的专业知识和技能。同时,也应鼓励他们自我学习,通过阅读专业书籍、参加专业研讨会等方式,不断提升自己的专业素养。(2)要培养管理人员的责任心和团队合作精神。责任心是管理人员的基本素质,只有具备强烈的责任心,才能确保工程的顺利进行。因此,应通过各种方式,如定期进行责任心教育、设立责任心奖励机制等,来培养管理人员的责任心。同时,团队合作精神也是管理人员必备的素质,只有具备良好的团队合作精神,才能有效地协调各方资源,推动工程的顺利进行。因此,也应通过各种方式,如组织团队建设活动、设立团队合作奖励机制等,来培养管理人员的团队合作精神。(3)注重引进优秀的管理人才。优秀的管理人才是提高管理团队整体素质的关键。因此,应通过各种方式,如提供优厚的待遇、创造良好的工作环境等,来吸引优秀的管理人才。同时,也应建立完善的人才选拔机制,确保引进的人才能够真正发挥其作用。

2.2 制定合理的施工方案

在制定施工方案时,应充分考虑工程项目的实际情况和特点,如工程规模、地理位置、气候条件等。同时,还要结合施工环境、施工条件、施工要求等因素,如施工场地的地形地貌、土质条件、水资源状况等,以确保施工方案的科学性和实用性。(1)对施工过程进行详细的规划和设计。这包括施工顺序、施工方法、施工设备、施工人员配置等方面。在施工顺序上,应根据工程进度和工序要求,合理安排各个施工环节的顺序。在施工方法上,应根据工程特点和施工条件,选择适合的

施工方法,如开挖、填筑、加固等。在施工设备上,应根据工程量和工期要求,合理配置各类施工设备,如挖掘机、推土机、起重机等。在施工人员配置上,应根据工程规模和工期要求,合理配置各类施工人员,如工程师、技术员、工人等。(2)注重调整和优化。在施工过程中,可能会遇到各种预料不到的问题,如地质条件变化、材料供应不稳定等。这时,应及时调整施工方案,采取相应的措施,确保工程顺利进行。同时,还要根据实际施工情况,不断优化施工方案,提高施工效率和质量。例如,可以通过引入先进的施工技术和管理方法,提高施工水平;通过加强施工现场的安全管理,降低安全事故的发生概率^[4]。(3)加强与各方的沟通和协调。在制定施工方案时,应充分征求各方的意见和建议,确保方案的合理性和可行性。在施工过程中,要加强与设计单位、监理单位、施工单位等相关方的沟通和协调,及时解决各种问题,确保工程顺利进行。同时,还要注重与周边居民和生态环境的保护工作,尽量减少施工对周边环境和生态的影响。

2.3 加强现场监管

(1)明确现场监管的目标和任务。现场监管的主要目标是确保施工现场的安全和规范,保障工程质量和进度。为实现这一目标,需要建立一套完善的现场监管制度,包括安全生产制度、质量管理体系、环境保护制度等。同时,还要加强对施工现场的日常巡查,发现问题及时整改,确保施工现场的安全和规范。(2)加强对施工现场的安全管理。安全管理是现场监管的重要内容,包括安全生产责任制、安全教育培训、安全检查等。要严格落实安全生产责任制,明确各级管理人员的安全责任,确保安全生产工作落到实处。同时,还要加强安全

教育培训,提高员工的安全意识和技能,降低安全事故的发生率。此外,还要定期开展安全检查,对存在的安全隐患进行排查整改,确保施工现场的安全。(3)加强对施工现场的质量检测和验收。质量检测和验收是保证工程质量的重要环节。要建立健全质量检测和验收制度,对原材料、半成品、成品等进行全面、严格的质量检测,确保工程质量符合相关标准要求。同时,还要加强对施工单位的质量管理,对不合格的材料和工程进行整改,确保工程质量不受影响。(4)加强与相关部门的沟通协作。现场监管涉及到多个部门的工作,如安监、质监、环保等。要加强与这些部门的沟通协作,共同推进水利工程施工现场的安全管理和质量管理工作。同时,还要积极争取社会各界的支持和参与,形成全社会关注水利工程施工现场安全和规范的良好氛围。

结语:通过对水利工程施工现场管理技术要点的分析和探讨,可以更好地掌握施工现场管理的核心内容和要求。同时,本文还提出了一些加强施工现场管理的措施和建议,为进一步提高水利工程的质量和效益提供了理论支持。希望本文能够为相关领域的研究和实践提供有益的借鉴和参考。

参考文献

- [1]吉自强.水利工程施工现场管理技术要点探析[J].水利电力技术与应用,2022,4(8).
- [2]张吉祥.水利工程施工现场管理技术要点探析[J].水利电力技术与应用,2022,4(12).
- [3]李治.水利工程施工现场管理技术要点探析[J].工程技术创新与发展,2023,1(1).
- [4]马刚.水利工程施工现场管理技术要点探析[J].中国新技术新产品,2016(5):165.